

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

**ПРИНЯТА**

Малым педагогическим советом

Отдела техники

/наименование структурного подразделения/  
(протокол от 31.10.2023 № 7)



**Дополнительная общеразвивающая программа**  
**«Робототехника. Конструируем машины»**

Возраст обучающихся: 7-9 лет

Срок освоения: 4-6 дней

**Разработчики:**  
Грубяк Светлана Васильевна,  
педагог дополнительного образования  
Ципелева Татьяна Геннадьевна,  
педагог дополнительного образования

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»  
(протокол от 16.11.2023 № 3).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная обще развивающая программа «Робототехника. Конструируем машины» (далее - программа) имеет **техническую** направленность.

Программа основана на интеграции различных школьных дисциплин в робототехническую область, актуализации и закрепления знаний, полученных ребенком в школе, а также на открытии возможности для овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Учебный материал программы нацелен на изучение конструирования робототехнических моделей совсем юными обучающимися. Конструируя и испытывая машины, дети учатся вести себя как ученые и инженеры. Такая работа с младшими школьниками позволяет постепенно возвращать будущих робототехников.

**Адресат программы** – программа ориентирована на учащихся 7-9 лет, обучающихся в школе и не имеющих специальной подготовки, проявивших интерес к изучению робототехники.

### Актуальность программы

Данная программа нацелена на формирование интереса обучающихся к современным технологиям конструирования и программирования в области робототехники и обеспечивает возможность развития творческого потенциала школьников. Реализация образовательной программы обусловлена востребованностью роботехнического направления среди школьников и является начальной ступенью обучения основам конструирования и программирования роботов. Программа разработана с учетом принятых образовательных стандартов на основании педагогического опыта в области преподавания дисциплины «Робототехника», с учетом детского и родительского спроса, результаты которого получены в ходе приемных кампаний ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

### Уровень освоения – общекультурный.

Результатом освоения программы является формирование начальных знаний работы с программируемыми механизмами, знакомство с основами механики, робототехники и построения простейших алгоритмов программ и представляется в виде сконструированных моделей машин, участия в итоговой игре-соревновании «Гонки машин».

**Объем и срок освоения:** программа реализуется в течении 4-6 дней, в объеме 12 академических часов.

**Цель программы** - развитие устойчивого интереса обучающихся к изучению робототехники.

### Задачи

#### Обучающие:

- Познакомить с основами программирования и конструирования;
- Обучить основам работы с робототехническим конструктором.

#### Развивающие:

- Развить образное техническое мышление;
- Сформировать навыки и умения анализа результатов и поиска новых решений.

#### Воспитательные:

- Сформировать навыки самоорганизации, дисциплины и планирования деятельности;
- Развить коммуникативные навыки, а также навыки самостоятельной работы и работы в группах.

#### Организационно-педагогические условия реализации программы:

**Язык реализации:** программа реализуется на русском языке.

**Форма обучения:** обучение по программе проводится в очной форме.

**Условия приема на обучение:** коллектив учащихся формируется в соответствии с нормативно-правовыми актами и санитарно-гигиеническими требованиями, действующими на момент реализации программы. В группу принимаются школьники 7-9 лет.

**Формы организации занятий** – фронтальная (проведение лекции-визуализации для всей группы), индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий), групповая (работа в парах).

**Формы занятий:** лекция, практическое занятие.

**Кадровое обеспечение:** педагогический состав формируется из специалистов отдела техники, имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в данной области.

**Материально-техническое оснащение:**

Учебное занятие проводится в компьютерном классе, количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров и конструкторов Lego WeDo 9580/ Lego WeDo 45300.

На компьютерах должны быть установлены:

- операционная система Windows;
- конструктор Lego WeDo 9580/ Lego WeDo 45300;
- среда Lego WeDo 9580/ Lego WeDo 45300.

**Планируемые результаты**

**Предметные:**

- Приобретут навыки работы с робототехническим конструктором;
- Приобретут знания и навыки базового программирования и конструирования.

**Метапредметные**

- Разовьют образное техническое мышление;
- Сформируют навыки анализировать результаты и искать новые решения.

**Личностные**

- Сформируют навыки самоорганизации, дисциплины и планирования деятельности.
- Разовьют коммуникативные навыки, а также навыки самостоятельной работы и работы в группах.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**к дополнительной общеразвивающей программе**  
**«Робототехника. Конструируем машины»**

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля и итогового оценивания
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с набором конструктора.	2	1	1	Опрос, выполнение практического задания. Карта фиксации результатов приведена в Приложении 1.
2	Основы конструирования роботов. Механическая передача.	4	1	3	Опрос, выполнение практического задания. Карта фиксации результатов приведена в Приложении 1.
3	Модели с электродвигателем и датчиками.	4	1	3	Опрос, выполнение практического задания. Карта фиксации результатов приведена в Приложении 1.
4	Итоговое занятие.	2		2	Выполнение итогового задания. Игра-соревнование «Гонки машин». Рефлексия. Карта фиксации результатов приведена в Приложении 1.
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	